

## RESUMEN

El presente estudio muestra información relevante al uso de la microalga *Chlorella sp.* Biotipo 1, endémica del Ecuador, y su efecto terapéutico en juveniles de tilapia híbrida *Oreochromis sp.*, frente al ensayo toxicológico del fungicida carbendazim. Se analizó la toxicidad aguda en alevines de tilapia híbrida exponiéndolos durante cinco días al fungicida, registrando mortalidad (CL<sub>50</sub>) a una concentración letal media de 7.5 ppm de carbendazim. Se determinó que el nivel de toxicidad de la microalga *Chlorella sp.*, biotipo 1 es relativamente inocua según la normativa CYTED 1993. Durante 21 días, noventa juveniles de tilapia (n=90) fueron desafiados por triplicado a diferentes concentraciones de carbendazim: T1 (control), T2 (0.5 ppm carbendazim + *Chlorella sp.*), T3 (0.75 ppm carbendazim + *Chlorella sp.*), T4 (0.5 ppm carbendazim), T5 (0.75 ppm carbendazim). Al concluir el ensayo, se analizaron las variables hematológicas: hemoglobina (g/dL), hematocrito (%), glucosa (mg/dL), colinesterasa (U/L), en las variables expuestas se detectaron diferencias estadísticas ( $p < 0,05$ ) con el control. Para este estudio se evidenció un daño toxicológico de carbendazim a nivel de hematología sanguínea e histología clásica, así como una disminución en los daños tóxicos por la presencia en la dieta de la microalga *Chlorella sp.*, en el modelo biológico de tilapia híbrida.

## PALABRAS CLAVE

- MICROALGA
- CARBENDAZIM
- MODELO BIOLÓGICO
- TOXICIDAD

## **ABSTRACT**

The present study shows information relevant to the use of microalga *Chlorella sp.* Biotype 1, endemic from Ecuador, and his therapeutic effect in juvenile hybrid tilapia *Oreochromis sp.*, against toxicological test of the fungicide carbendazim. The response of hematological levels presented by biological model and alterations in branchial and hepatic tissue was investigated. The acute toxicity in hybrid tilapia fingerlings was analyzed by exposing them for five days to fungicide, recording mortality (LC<sub>50</sub>) at median lethal concentration of 7.5 ppm carbendazim. Toxicity of *Chlorella sp.*, biotype 1, it was determined like innocuous according CYTED 1993. During 21 days, ninety juvenile tilapia (n = 90) were challenged in triplicate at different concentrations of carbendazim: T1 (control), T2 (0.5 ppm carbendazim + *Chlorella sp.*), T3 (0.5 ppm carbendazim + *Chlorella sp.*), T4 (0.5 ppm carbendazim), T5 (0.75 ppm carbendazim). Hemoglobin (g/dL), hematocrit (%), glucose (mg/dL), cholinesterase (U/L), For this study a poison carbendazim damage blood level hematology and histology classical, as well decrease in toxic damage by the presence in the diet of the microalgae *Chlorella sp.*, evidenced in the biological model of hybrid tilapia.

## **KEYWORDS**

- **MICROALGAE**
- **CARBENDAZIM**
- **BIOLOGICAL MODEL**
- **TOXICITY**